

Studi komparatif pengaruh penambahan aditif antiblock standar (SiO_2) dengan antiblock dusil AB 7400 ($\text{SiO}_2, x\text{H}_2\text{O}$) pada produk polipropilena (film grade)

Raden Permana Budi Laksana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20379975&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penambahan aditif dapat memodifikasi dan memperbaiki karakteristik sifat kimia dan sifat fisik dari polipropilena, baik dari sifat fisik, mekanik, maupun optik. Aditif yang umum ditambahkan kedalam komposisi polipropilena antara lain, antioksidan, lubricant agent, slip agent, antiblock agent, dan antistatic.

Pada percobaan ini digunakan 2 jenis antiblock yaitu antiblock standar (P.T. Pertamina) berbentuk silikon dioksida (SiO_2) dan antiblock Dusil® AB 7400 berbentuk silikon dioksida terhidrat ($\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$).

Pada percobaan ini, sampel dibuat dengan menambahkan aditif ke dalam resin polipropilena (pluff) dengan konsentrasi yang sama untuk 2 formulasi. Formulasi 1 ditambahkan antiblock standar Pertamina, dan formulasi 2 ditambahkan antiblock Dusil® AB 7400. Kedua formulasi

diproses menjadi produk plastik dan diuji karakteristiknya dengan kondisi yang sama (komparasi), antara lain uji MFR, kuat tarik, warna (WI & YI), kuat sobek, koefisien friksi, blocking force, keburaman, dan kekilapan.

Berdasarkan hasil percobaan, didapatkan hasil antiblock Dusil® AB 7400 mampu memperbaiki karakteristik sifat fisik polipropilena untuk MFR (11,62 g/10 menit), collar (47,2 WI; 5,1 YI), kuat tarik (390 kg/cm²), blocking force (0,0414 MD; 0,0529 TD), koefisien friksi (0,3317 μs; 0,1888 μk), kuat sobek (15,3 g/mil MD; 50,5 g/mil TD), keburaman (0,95%), dan kekilapan (121,0%) lebih baik daripada antiblock standar MFR (11,93 g/10 menit), collar (47,3 WI; 5,9 YI), kuat tarik (410 kg/cm²), blocking force (0,0460 MD; 0,0550 TD), koefisien friksi (0,3845 μs; 0,2048 μk), kuat sobek (15,7 g/mil MD; 55,8 g/mil TD), keburaman (1,25%), dan kekilapan (120,6%), terutama terlihat pada pengujian blocking force dimana antiblock Dusil® AB 7400 dapat mengurangi gaya blok antar film plastik lebih baik daripada antiblock standar.

Pada pemakaian aditif antiblock untuk produk polipropilena, selain harus diperhatikan dari segi kualitasnya juga harus diperhatikan dari segi ekonomisnya, terutama dalam efisiensi produksi polimer.